



HydroCen fagutvalgsmøte

18.-19.oktober 2021 – Trondheim

Senterleder Liv Randi Hultgreen

VELKOMMEN TILBAKE!

100 vannkraftvenner samles igjen –
hurra!

Program fagutvalgsmøte 18.okt

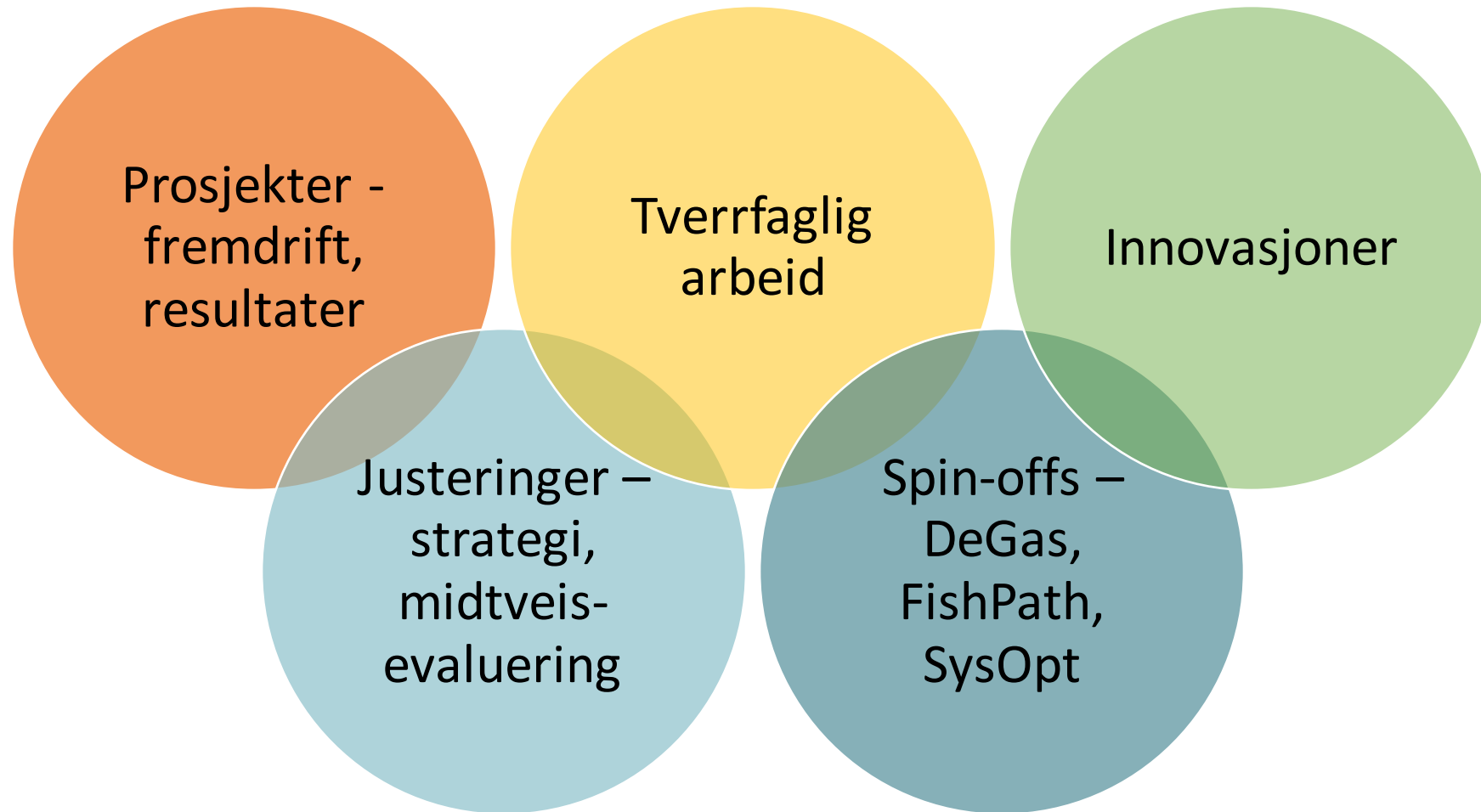
Tid	Tema	Foredragsholder
11:30	Lunsj	
12:30	Velkommen: Status HydroCen 2021	Liv Randi Hultgreen
12:50	PotOUT - caser og fremdrift	Ingrid Vilberg, Sintef Energi
13:05	Toppforskning til nytte og anvendelse - paneldebatt	Ole Gunnar Dahlhaug og panel
13:30	Innovasjon og bærekraft	Sigurd Vildåsen, Sintef Manufacturing
13:50	Kaffepause	
14:05	Hva betyr EU-taksonomien for oss?	Gaute Egeland Sanda, Statkraft
14:30	Energikrevende prosjekter – planer og forutsetninger	Håvard Moen, Statnett
14:45	CINELDI: Den fleksible forbrukeren	Hanne Sæle, Sintef Energi
15:00	Beinstrekk	
15:20	Grønn energiomstilling	Fabian Rønningen, Rystad Energy
15:40	Fra fossil til fornybar satsning	Øyvind Engelstad, Scatec
16:00	SmartLab + Vannkraftlab = Sant	Film
16:10	Avslutning med kahoot	Liv Randi Hultgreen
18:00	Middag	

Program fagutvalgsmøte 19.okt

Tid	Tema			
08:30	Fagutvalgsmøte WP1 Vassbygget rom 315 Leif Lia	Fagutvalgsmøte WP2 Clarion Brattøra Ole Gunnar Dahlhaug	Fagutvalgsmøte WP3 SINTEF Energi Gløshaugen Birger Mo	Fagutvalgsmøte WP4 Clarion Brattøra Line E. Sundt-Hansen
12:15	Lunsj Vassbygget	Lunsj Clarion Brattøra	Lunsj SINTEF Energi	Lunsj Clarion Brattøra
13:00 - 15:30	Digitaliserings-workshop Clarion Brattøra Ole Gunnar Dahlhaug og Hans Ivar Skjelbred			

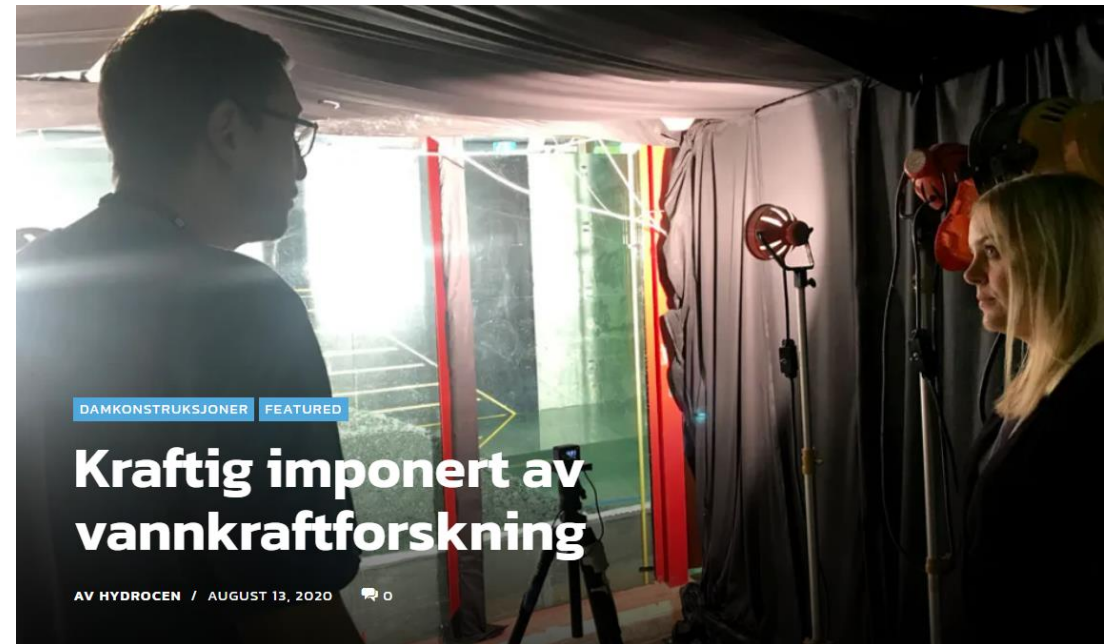


Status HydroCen 2021



Prosjekter – fremdrift og resultater

- God fremdrift i alle prosjekter – forsinkelser ift korona er hentet inn – ingen forskningsaktiviteter måtte kanselleres
- Noen fullførte prosjekter i WP2 og 3, slutfase for mange PhD-er i WP1 og 2.
- Nye prosjekter omsøkes med ønsket oppstart i 2022.



Besøk av Olje- og Energiminister Tina Bru aug 2020

Resultater for fleksibel vannkraft for fremtidens klima



Turbiner som kan skifte gir, og tåle sedimenter



Ledegjerder for å få fisk trygt forbi kraftverk



Datamodeller som forutsier priser, marked og risiko



Måleutstyr som oppdager feil før det går galt



Holdbarheten til vannkrafttunneler



Damsikkerhet



Samfunnsinteresser, folk og friluftsliv

Justeringer & forbedringer i HydroCen

Midtveisevalueringen i 2020 – 2021 ga innspill til justeringer i HydroCen:

- Forsterke nyttiggjøring av forskningen
- Forske mer tverrfaglig
- Forbedre kjønnsbalansen
- Forberede videreføring av forskningen etter FME-perioden

Tiltak fra 2021:

- Har satt flere krav til dokumentasjon av forskningen vår - mer info ut til brukerpartnerne om resultatene, Kunnskapsbanken
- Opprettet tverrfaglige grupper
- Utnevnt flere kvinnelige forskere til roller i senteret
- Vannkraftforskning i neste 10-årsperiode diskuteres

HydroCens strategiske forskningsområder

Norsk vannkraft i Norge og Europa	Klimaeffekt på vannkraft	Miljødesign og miljøteknologi	Digitalisering og drift
<ul style="list-style-type: none">• Utvikle kunnskap om fremtidens nasjonale og europeiske energisystem• Kartlegge marked for fleksibilitet og systemtjenester, inkl kostnader og driftsmønster, nye energiteknologier, lagringsløsninger og sluttbrukerfleksibilitet• Kartlegge vannkraftens forretningsmuligheter og eventuelle barrierer	<ul style="list-style-type: none">• Kartlegge marked for flomdemping og samfunnsverdi av fravær av flom• Kartlegge samfunnsøkonomi ift damsikkerhet• Kraftproduksjon ift bruk av mer og uforutsigbart «klimavann». Kartlegge når i sesongen ekstra vann vil komme og om kraftsystemet har kapasitet til å utnytte dette.	<ul style="list-style-type: none">• Kartlegge hva som gjør miljøtiltak gode. Kostnadseffektive og realistiske tiltak i et samfunnsøkonomisk perspektiv• Miljødesign i dynamisk minstevannføring• Miljødesign i magasin for å avbøte konsekvens av effektkjøring og pumping• Fiskevandring – behov og løsninger	<ul style="list-style-type: none">• Bedre overvåking, tidligere feildeteksjon i anleggene, prediktivt vedlikehold, dynamisk klassifisering• Bidra til system for standardisering, oppbevaring og tilgjengeliggjøring av måledata for forskningsformål• Vassdragsovervåking og instrumentering; bruk av droner, roboter og sensorer

Tverrfaglige grupper

- Mandat for gruppene:
 - Øke forskningsaktiviteten innenfor de tverrfaglige temaene
 - Være forum for utveksling av informasjon om de tverrfaglige temaene
 - Generere ideer til nye prosjekter
- Gruppelederne skal fasilitere for økt forskningsaktivitet, informere ledergruppen om den tverrfaglige aktiviteten i HydroCen og holde kontakten med fagutvalgene
- Deltakerne er prosjektledere for tilhørende prosjekter i HydroCen

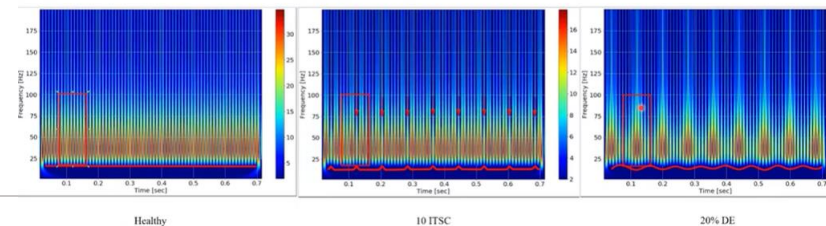
Tverrfaglige grupper og gruppeledere:

- Fleksibilitet: Ellen Krohn Aasgård, SINTEF Energi
- Digitalisering og drift: Maren Istad, SINTEF Energi
- Miljøteknologi og miljødesign: Line Sundt-Hansen, NINA
- Klimaeffekt: Tor Haakon Bakken, NTNU

Innovasjoner og spin-off-prosjekter

- Ledegjerde for fisk i elv
 - FishPath: 2021-2026, 20 mill NOK
- Dykkersyke hos fisk nedstrøms
 - DeGas: 2020 – 2024, 17,9 mill NOK
- Maskinlæring og feildeteksjon
- Uglevinger og taggete skovler
- Spin-offs:
 - SysOpt
 - HydroConnect
 - SusHydro

Idea (Advanced Signal Processing)



MILJØDESIGN / VANNKRAFTKONSTRUKSJONER

Turbulens skal redde fisk fra turbiner

En vill idé kan bli en viktig løsning for å få fisk forbi kraftverk. Klikk her for å komme til... Fortsett å lese



HYDROCEN INNOVASJON

Skal hindre fisk fra å få dykkersyke

AV HYDROCEN / JUNI 23, 2021



Følg oss: [https:// www.hydrocen.blogg](https://www.hydrocen.blogg)

Innovasjoner og spin-off-prosjekter

MILJØDESIGN / VANNKRAFTKONSTRUKSJONER

Turbulens skal redde fisk fra

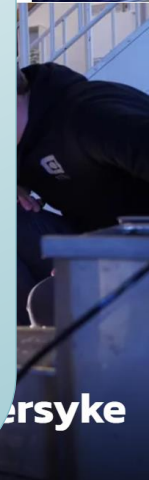
- Ledegjerde for fisk i elv
 - FishPath: 2021-2026, 2
- Dykkersyke hos fisk ne
 - DeGas: 2020 – 2024, 1
- Maskinlæring og feildr
- Uglevinger og tagg
- Spin-offs:
 - SysOpt:
 - HydroConnect
 - SusHydro

KSP (kompetansebyggende prosjekt for næringslivet)

Systemoptimalisering i grensesnittet mellom kraftprodusent og netteier for mer effektive systemtjenester

Varighet 2021 – 2025

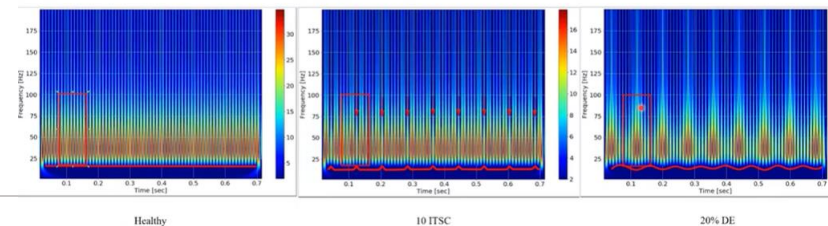
Budsjett 20 mill NOK



Dykkersyke



Idea (Advanced Signal Processing)



Følg oss: [https:// www.hydrocen.blogg](https://www.hydrocen.blogg)

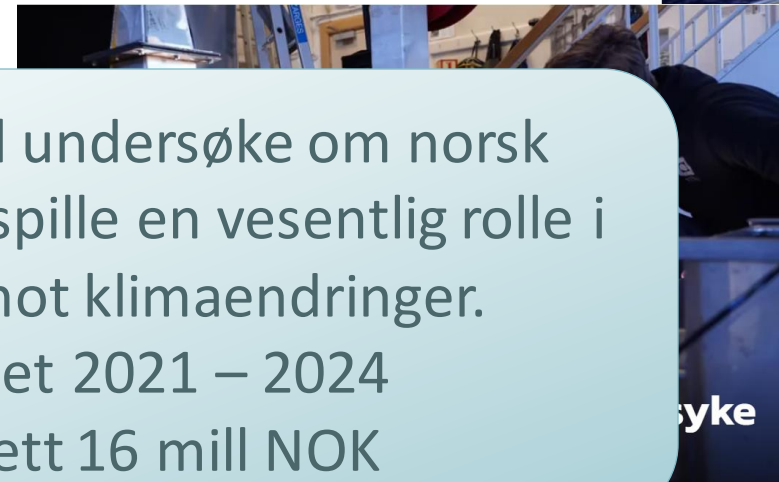
Innovasjoner og spin-off-prosjekter

- Ledegjerde for fisk i elv
 - FishPath: 2021-2026, 20 mill NOK
- Dykkersyke hos fisk nedstrøms
 - DeGas: 2020 – 2024, 17 mill NOK
- Maskinlæring og feildetekning
- Uglevinger og taggete svinger
- Spin-offs:
 - SysOpt
 - HydroConnect:
 - SusHydro

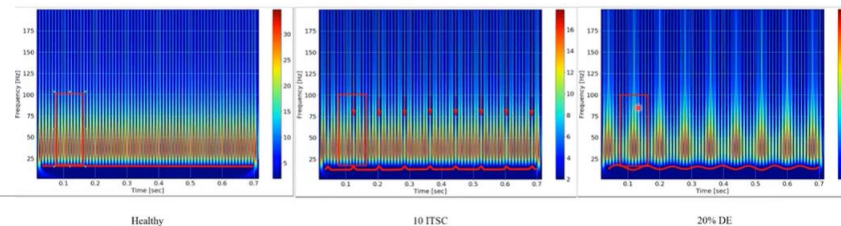
MILJØDESIGN / VANNKRAFTKONSTRUKSJONER

Turbulens skal redde fisk fra turbiner

En vill idé kan bli en viktig løsning for å få fisk forbi kraftverk. Klikk her for å komme til... Fortsett å lese



KSP som skal undersøke om norsk vannkraft kan spille en vesentlig rolle i kampen mot klimaendringer.
Varighet 2021 – 2024
Budsjett 16 mill NOK



Følg oss: [https:// www.hydrocen.blogg](https://www.hydrocen.blogg)

Innovasjoner og spin-off-prosjekter

- Ledegjerde for fisk i elv
 - FishPath: 2021-2026, 20 mill NOK
- Dykkersyke hos fisk nedstrøms vannkraftverk
 - DeGas: 2020 – 2024, 17 mill NOK
- Maskinlæring og feildetekning
- Uglevinger og taggete sluser
- Spin-offs:
 - SysOpt
 - HydroConnect
 - SusHydro:

MILJØDESIGN / VANNKRAFTKONSTRUKSJONER

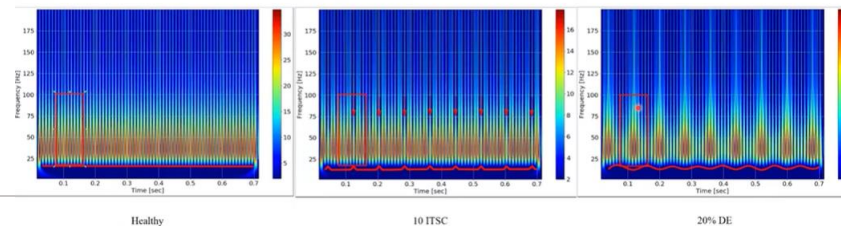
Turbulens skal redde fisk fra turbiner

En vill idé kan bli en viktig løsning for å få fisk forbi kraftverk. Klikk her for å komme til... Fortsett å lese



NTNU-finansiert prosjekt på bærekraft i vannkrafta: *Sustainable hydropower development and reservoir management.*

Varighet 2022 – 2024
Budsjett 26 mill NOK



Følg oss: [https:// www.hydrocen.blogg](https://www.hydrocen.blogg)

Klar for nye 3 år!

For å kunne gjennomføre det grønne skiftet, vil samfunnet ha behov for langt mer elektrisk kraft, og ikke minst effekt, også for å kunne balansere kraftnettet. Det innebærer at vannkraftens unike fleksibilitet må utnyttes, og da trengs all den kunnskap vi kan frembringe gjennom forskningen.

Mer aktuell enn noen gang.

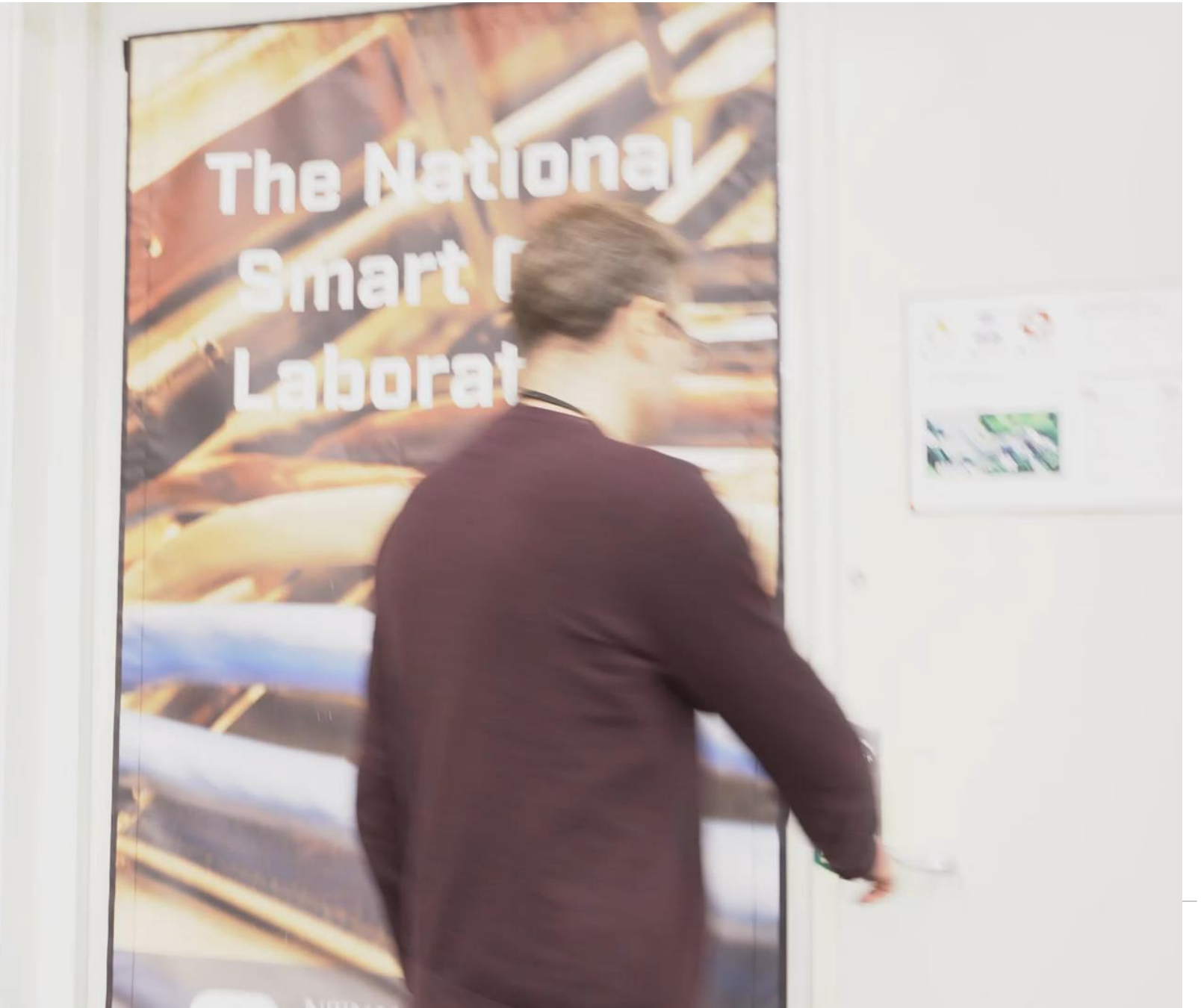
Program fagutvalgsmøte 18.okt

Tid	Tema	Foredragsholder
11:30	Lunsj	
12:30	Velkommen: Status HydroCen 2021	Liv Randi Hultgreen
12:50	PotOUT - caser og fremdrift	Ingrid Vilberg, Sintef Energi
13:05	Toppforskning til nytte og anvendelse - paneldebatt	Ole Gunnar Dahlhaug og panel
13:30	Innovasjon og bærekraft	Sigurd Vildåsen, Sintef Manufacturing
13:50	Kaffepause	
14:05	Hva betyr EU-taksonomien for oss?	Gaute Egeland Sanda, Statkraft
14:30	Energikrevende prosjekter – planer og forutsetninger	Håvard Moen, Statnett
14:45	CINELDI: Den fleksible forbrukeren	Hanne Sæle, Sintef Energi
15:00	Beinstrekk	
15:20	Grønn energiomstilling	Fabian Rønningen, Rystad Energy
15:40	Fra fossil til fornybar satsning	Øyvind Engelstad, Scatec
16:00	SmartLab + Vannkraftlab = Sant	Film
16:10	Avslutning med kahoot	Liv Randi Hultgreen
18:00	Middag	

SmartLab + Vannkraftlab = Sant

En HydroCen-film





Kahoot

Med premie!

